

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

装着されているディスクについてその種別が所定の種別であって且つ所定のメニューを記録している対象ディスクであるか否かを判定するディスク判定手段と、

前記ディスク判定手段において前記装着されているディスクが前記対象ディスクであると判定された場合に追加記録に対する整合処理を実行させる追加記録制御手段とを具備することを特徴とする画像記録装置。

【請求項 2】

装着されているディスクについてその種別が DVD+RW であって且つ所定のメニューを記録している対象ディスクであるか否かを判定するディスク判定手段と、

前記ディスク判定手段において前記装着されているディスクが前記対象ディスクであると判定された場合に追加記録に対する整合処理を実行させる追加記録制御手段とを具備することを特徴とする画像記録装置。

【請求項 3】

前記ディスク判定手段は、前記装着されているディスクの記録形式がさらに DVD+RW ビデオフォーマットである場合に前記対象ディスクである旨判定することの特徴とする請求項 2 記載の画像記録装置。

【請求項 4】

前記所定のメニューは、前記装着されているディスクに記録されている動画像データの一覧を保持する DVD メニューであることを特徴とする請求項 2 記載の画像記録装置。

【請求項 5】

前記所定のメニューは、前記装着されているディスクに記録されている静止画像データを動画像として保持するフォトムービーであることを特徴とする請求項 2 記載の画像記録装置。

【請求項 6】

前記追加記録制御手段は、前記装着されているディスクに対する追加記録がされた場合に前記整合処理として前記所定のメニューを削除させることを特徴とする請求項 2 記載の画像記録装置。

【請求項 7】

前記追加記録制御手段は、前記装着されているディスクに対する追加記録がされ且つ当該ディスクの取出しが指示された場合に前記整合処理として前記所定のメニューを前記追加記録に基づいて更新させることを特徴とする請求項 2 記載の画像記録装置。

【請求項 8】

所定のメッセージを表示するメッセージ表示制御手段と、
所定の操作入力を受ける操作入力受付手段とをさらに具備し、

前記追加記録制御手段は、前記装着されているディスクに対する追加記録がされ且つ当該ディスクの取出しが指示された場合に前記整合処理として前記メッセージ表示制御手段に前記所定のメニューの更新確認を表示させ、更新する旨の確認を前記操作入力受付手段が受けた場合に前記所定のメニューを前記追加記録に基づいて更新させることを特徴とする請求項 2 記載の画像記録装置。

【請求項 9】

装着されているディスクについてその種別が DVD+RW であって且つ所定のメニューを記録している対象ディスクであるか否かを判定するディスク判定手段と、

前記ディスク判定手段において前記装着されているディスクが前記対象ディスクであると判定された場合に前記装着されているディスクに対する追加記録を可能とすることの確認表示をさせるメッセージ表示制御手段と、

前記確認表示に対する確認入力を受ける操作入力受付手段と、
前記確認入力が入力された場合に前記追加記録を可能とする旨を示している場合には前記追加記録に対する整合処理を実行させる追加記録制御手段と

10

20

30

40

50

を具備することを特徴とする画像記録装置。

【請求項 10】

前記ディスク判定手段は、前記装着されているディスクの記録形式がさらに D V D + R W ビデオフォーマットである場合に前記対象ディスクである旨判定することを特徴とする請求項 9 記載の画像記録装置。

【請求項 11】

前記所定のメニューは、前記装着されているディスクに記録されている動画像データの一覧を保持する D V D メニューであることを特徴とする請求項 9 記載の画像記録装置。

【請求項 12】

前記所定のメニューは、前記装着されているディスクに記録されている静止画像データを動画像として保持するフォトムービーであることを特徴とする請求項 9 記載の画像記録装置。

10

【請求項 13】

前記追加記録制御手段は、前記整合処理として前記所定のメニューを削除させることを特徴とする請求項 9 記載の画像記録装置。

【請求項 14】

前記追加記録制御手段は、前記装着されているディスクに対する追加記録がされた場合に前記整合処理として前記所定のメニューを削除させることを特徴とする請求項 9 記載の画像記録装置。

【請求項 15】

前記追加記録制御手段は、前記装着されているディスクに対する追加記録がされ且つ当該ディスクの取出しが指示された場合に前記整合処理として前記所定のメニューを前記追加記録に基づいて更新させることを特徴とする請求項 9 記載の画像記録装置。

20

【請求項 16】

前記追加記録制御手段は、前記装着されているディスクに対する追加記録がされ且つ当該ディスクの取出しが指示された場合に前記整合処理として前記メッセージ表示制御手段に前記所定のメニューの更新確認を表示させ、更新する旨の確認を前記操作入力受付手段が受けた場合に前記所定のメニューを前記追加記録に基づいて更新させることを特徴とする請求項 9 記載の画像記録装置。

【請求項 17】

前記メッセージ表示制御手段は、前記確認入力の前記追加記録を可能としない旨を示している場合において電源が再投入された際に前記追加記録を可能とすることの確認表示を再度させることを特徴とする請求項 9 記載の画像記録装置。

30

【請求項 18】

前記メッセージ表示制御手段は、前記確認入力の前記追加記録を可能としない旨を示している場合において所定の撮影モード切替が行われた際に前記追加記録を可能とすることの確認表示を再度させることを特徴とする請求項 9 記載の画像記録装置。

【請求項 19】

前記メッセージ表示制御手段は、前記確認入力の前記追加記録を可能としない旨を示している場合において所定の撮影操作が行われた際に前記追加記録を可能とすることの確認表示を再度させることを特徴とする請求項 9 記載の画像記録装置。

40

【請求項 20】

装着されているディスクについてその種別が D V D + R W であって且つ所定のメニューを記録している対象ディスクであるか否かを判定するディスク判定手段と、

前記ディスク判定手段において前記装着されているディスクが前記対象ディスクであると判定された場合に追加記録を禁止させる追加記録制御手段とを具備することを特徴とする画像記録装置。

【請求項 21】

前記ディスク判定手段は、前記装着されているディスクの記録形式がさらに D V D + R W ビデオフォーマットである場合に前記対象ディスクである旨判定することを特徴とする

50

請求項 20 記載の画像記録装置。

【請求項 22】

装着されているディスクの種別を判定する手順と、
前記装着されているディスクが所定のメニューを記録しているかを判定する手順と、
前記装着されているディスクの種別が D V D + R W であって且つ前記所定のメニューを記録していると判定された場合に追加記録に対する整合処理を実行する手順とを具備することを特徴とする画像記録制御方法。

【請求項 23】

装着されているディスクの種別を判定する手順と、
前記装着されているディスクが所定のメニューを記録しているかを判定する手順と、
前記装着されているディスクの種別が D V D + R W であって且つ前記所定のメニューを記録していると判定された場合に前記装着されているディスクに対する追加記録を可能とすることの確認表示を行う手順と、
前記確認表示に対する確認入力を受ける手順と、
前記確認入力の前記追加記録を可能とする旨を示している場合には前記追加記録に対する整合処理を実行する手順とを具備することを特徴とする画像記録制御方法。

【請求項 24】

装着されているディスクの種別を判定する手順と、
前記装着されているディスクが所定のメニューを記録しているかを判定する手順と、
前記装着されているディスクの種別が D V D + R W であって且つ前記所定のメニューを記録していると判定された場合に追加記録に対する所定のメニューの整合処理を実行する手順とをコンピュータに実行させるプログラム。

【請求項 25】

装着されているディスクの種別を判定する手順と、
前記装着されているディスクが所定のメニューを記録しているかを判定する手順と、
前記装着されているディスクの種別が D V D + R W であって且つ前記所定のメニューを記録していると判定された場合に前記装着されているディスクに対する追加記録を可能とすることの確認表示を行う手順と、
前記確認表示に対する確認入力を受ける手順と、
前記確認入力の前記追加記録を可能とする旨を示している場合には前記追加記録に対する所定のメニューの整合処理を実行する手順とをコンピュータに実行させるプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像記録装置に関し、特に記録した画像に関する所定のメニューを保持する画像記録装置、および、画像記録制御方法ならびに当該方法をコンピュータに実行させるプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、D V D (Digital Versatile Disk) などのディスク型記録媒体の普及に伴い、デジタルビデオカメラなどの携帯型の画像記録装置においても従来のテープ型記録媒体に代えてディスク型記録媒体が用いられるようになってきている。このディスク型記録媒体を用いた画像記録装置では、ランダムアクセス可能というディスク型記録媒体の特性により、記録画像データの所定単位の再生や削除が容易に実現可能となっている。

【0003】

D V D では、記録された動画像データに対するアクセスを提供するユーザインターフェースとして、D V D メニューと呼ばれるメニュー画面が用意される。この D V D メニュー

では、DVDにおけるタイトルもしくはチャプターを単位として動画データの代表画像がサムネイルとして表示される。

【0004】

一方、動画のみならず静止画像をも記録可能な画像記録装置では、フォトムービーと呼ばれる動画データを保持する場合がある。このフォトムービーは、記録した静止画像を順次表示するものであり、同時に所定のバックグラウンドミュージックを流すこともできるようにになっている。このフォトムービーは、それが存在する場合には、DVDメニューにおいて最後の動画として表示される。

【0005】

ところで、記録可能なDVDの種類としては、同一領域について一度だけの記録を可能としたDVD-R規格や、繰り返し書き換え可能なDVD-RW規格およびDVD+RW規格などが知られている。これら記録可能なDVDでは、ファイナライズ処理を施すことによってDVDメニューやフォトムービーが生成されるようになっている（例えば、特許文献1参照。）。

【特許文献1】特開2004-201170号公報（図7）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

記録可能なDVDのうちDVD-R規格やDVD-RW規格においては、一旦ファイナライズ処理が施されると、その後は新たな画像データを追加記録することは不可能となる。新たに画像データを追加記録するためには、アンファイナライズ処理によってファイナライズ処理を取り消すという手順を経る必要がある。

【0007】

ところが、DVD+RW規格のDVD-Video形式（DVD+RWビデオフォーマット）においては、ファイナライズ処理が施された後であっても新たな画像データを追加記録することが可能となっている。従って、既存のDVDメニューやフォトムービーをそのまま残して追加記録を行うことも可能であり、その場合には、DVDメニューやフォトムービーと実際に記録されている画像データとの間で不整合が生じるおそれがある。そのため、DVD+RW規格において新たな画像データの追加記録を行うためには、DVDメニューやフォトムービーと画像データとの間で何らかの整合処理を行う必要がある。

【0008】

そこで、本発明は、DVD+RW規格のディスク型記録媒体を用いた画像記録装置において、DVDメニューやフォトムービーと画像データとの間で生じ得る不整合を防止することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明は、上記課題を解決するためになされたものであり、その第1の側面は、装着されているディスクについてその種別が所定の種別であって且つ所定のメニューを記録している対象ディスクであるかを判定するディスク判定手段と、上記ディスク判定手段において上記装着されているディスクが上記対象ディスクであると判定された場合に追加記録に対する整合処理を実行させる追加記録制御手段とを具備することを特徴とする画像記録装置である。これにより、所定の種別のディスクにおいて所定のメニューが記録されている場合には追加記録に対する整合処理を実行させるという作用をもたらす。

【0010】

また、本発明の第2の側面は、装着されているディスクについてその種別がDVD+RWであって且つ所定のメニューを記録している対象ディスクであるかを判定するディスク判定手段と、上記ディスク判定手段において上記装着されているディスクが上記対象ディスクであると判定された場合に追加記録に対する整合処理を実行させる追加記録制御手段とを具備することを特徴とする画像記録装置である。これにより、ディスクの種別がDVD+RWであって所定のメニューが記録されている場合には追加記録に対する整合処

理を実行させるという作用をもたらす。

【0011】

また、この第2の側面において、上記ディスク判定手段は、上記装着されているディスクの記録形式がさらにDVD+RWビデオフォーマットである場合に限り上記対象ディスクである旨判定するものであってもよい。これにより、特にDVD+RWビデオフォーマットである場合に追加記録に対する整合処理を実行させるという作用をもたらす。

【0012】

また、この第2の側面において、上記所定のメニューは、上記装着されているディスクに記録されている動画像データの一覧を保持するDVDメニューや上記装着されているディスクに記録されている静止画像データを動画像として保持するフォトムービーを想定することができる。これらはファイナライズの際に生成されるものであり、また、ユーザ操作により生成される場合もある。

10

【0013】

また、この第2の側面における上記整合処理としては、(a)上記装着されているディスクに対する追加記録がされた場合に上記所定のメニューを削除させる、(b)上記装着されているディスクに対する追加記録がされ且つ当該ディスクの取出しが指示された場合に上記所定のメニューを上記追加記録に基づいて更新させる、(c)上記装着されているディスクに対する追加記録がされ且つ当該ディスクの取出しが指示された場合に上記所定のメニューの更新確認を行った上で上記所定のメニューを上記追加記録に基づいて更新させる等の処理を適用することができる。

20

【0014】

また、本発明の第3の側面は、装着されているディスクについてその種別がDVD+RWであって且つ所定のメニューを記録している対象ディスクであるかを判定するディスク判定手段と、上記ディスク判定手段において上記装着されているディスクが上記対象ディスクであると判定された場合に上記装着されているディスクに対する追加記録を可能とすることの確認表示をさせるメッセージ表示制御手段と、上記確認表示に対する確認入力を受け取る操作入力受付手段と、上記確認入力が入力された追加記録を可能とする旨を示している場合には上記追加記録に対する整合処理を実行させる追加記録制御手段とを具備することを特徴とする画像記録装置である。これにより、ディスクの種別がDVD+RWであって所定のメニューが記録されている場合には追加記録を可能とすることの確認をした上で追加記録に対する整合処理を実行させるという作用をもたらす。

30

【0015】

また、この第3の側面において、上記ディスク判定手段は、上記装着されているディスクの記録形式がさらにDVD+RWビデオフォーマットである場合に限り上記対象ディスクである旨判定するものであってもよい。これにより、特にDVD+RWビデオフォーマットである場合に追加記録に対する整合処理を実行させるという作用をもたらす。

【0016】

また、この第3の側面において、上記所定のメニューは、上記装着されているディスクに記録されている動画像データの一覧を保持するDVDメニューや上記装着されているディスクに記録されている静止画像データを動画像として保持するフォトムービーを想定することができる。これらはファイナライズの際に生成されるものであり、また、ユーザ操作により生成される場合もある。

40

【0017】

また、この第3の側面における上記整合処理としては、(a)無条件で上記所定のメニューを削除させる、(b)上記装着されているディスクに対する追加記録がされた場合に上記所定のメニューを削除させる、(c)上記装着されているディスクに対する追加記録がされ且つ当該ディスクの取出しが指示された場合に上記所定のメニューを上記追加記録に基づいて更新させる、(d)上記装着されているディスクに対する追加記録がされ且つ当該ディスクの取出しが指示された場合に上記所定のメニューの更新確認を行った上で上記所定のメニューを上記追加記録に基づいて更新させる等の処理を適用することができる

50

°

【0018】

また、この第3の側面において、上記メッセージ表示制御手段は、(1)上記確認入力
が上記追加記録を可能としない旨を示している場合において電源が再投入された際、(2)
上記確認入力が入力された追加記録を可能としない旨を示している場合において所定の撮影モ
ード切替が行われた際、(3)上記確認入力が入力された追加記録を可能としない旨を示してい
る場合において所定の撮影操作が行われた際の少なくとも何れかにおいて上記追加記録を
可能とすることの確認表示を再度させるようにしてもよい。

【0019】

また、本発明の第4の側面は、装着されているディスクについてその種別がDVD+R
Wであって且つ所定のメニューを記録している対象ディスクであるかを判定するディ
スク判定手段と、上記ディスク判定手段において上記装着されているディスクが上記対象
ディスクであると判定された場合に追加記録を禁止させる追加記録制御手段とを具備する
ことを特徴とする画像記録装置である。これにより、ディスクの種別がDVD+RWであ
って所定のメニューが記録されている場合には追加記録を一律禁止させるという作用をも
たらす。

【0020】

また、この第4の側面において、上記ディスク判定手段は、上記装着されているディ
スクの記録形式がさらにDVD+RWビデオフォーマットである場合に限り上記対象ディ
スクである旨判定するものでもよい。これにより、特にDVD+RWビデオフォーマ
ットである場合に追加記録に対する整合処理を実行させるという作用をもたらす。

【0021】

また、本発明の第5の側面は、装着されているディスクの種別を判定する手順と、上記
装着されているディスクが所定のメニューを記録しているかを判定する手順と、上記装着
されているディスクの種別がDVD+RWであって且つ上記所定のメニューを記録してい
ると判定された場合に追加記録に対する整合処理を実行する手順とを具備することを持
徴とする画像記録制御方法である。これにより、ディスクの種別がDVD+RWであ
って所定のメニューが記録されている場合には追加記録に対する整合処理を実行させる
という作用をもたらす。

【0022】

また、本発明の第6の側面は、装着されているディスクの種別を判定する手順と、上記
装着されているディスクが所定のメニューを記録しているかを判定する手順と、上記装着
されているディスクの種別がDVD+RWであって且つ上記所定のメニューを記録してい
ると判定された場合に上記装着されているディスクに対する追加記録を可能とすること
の確認表示を行う手順と、上記確認表示に対する確認入力を受ける手順と、上記確認入力
が入力された追加記録を可能とする旨を示している場合には上記追加記録に対する整合
処理を実行する手順とを具備することを特徴とする画像記録制御方法である。これによ
り、ディスクの種別がDVD+RWであって所定のメニューが記録されている場合には追加
記録を可能とすることの確認をした上で追加記録に対する整合処理を実行させるという
作用をもたらす。

【0023】

また、本発明の第7の側面は、装着されているディスクの種別を判定する手順と、上記
装着されているディスクが所定のメニューを記録しているかを判定する手順と、上記装
着されているディスクの種別がDVD+RWであって且つ上記所定のメニューを記録してい
ると判定された場合に追加記録に対する所定のメニューの整合処理を実行する手順とを
コンピュータに実行させるプログラムである。これにより、ディスクの種別がDVD+RW
であって所定のメニューが記録されている場合には追加記録に対する整合処理を実行さ
せるという作用をもたらす。

【0024】

また、本発明の第8の側面は、装着されているディスクの種別を判定する手順と、上記

10

20

30

40

50

装着されているディスクが所定のメニューを記録しているかを判定する手順と、上記装着されているディスクの種別がDVD+RWであって且つ上記所定のメニューを記録していると判定された場合に上記装着されているディスクに対する追加記録を可能とすることの確認表示を行う手順と、上記確認表示に対する確認入力を受ける手順と、上記確認入力に上記追加記録を可能とする旨を示している場合には上記追加記録に対する所定のメニューの整合処理を実行する手順とをコンピュータに実行させるプログラムである。これにより、ディスクの種別がDVD+RWであって所定のメニューが記録されている場合には追加記録を可能とすることの確認をした上で追加記録に対する整合処理を実行させるという作用をもたらす。

【発明の効果】

10

【0025】

本発明によれば、DVD+RW規格のディスク型記録媒体を用いた画像記録装置において、DVDメニューやフォトムービーと画像データとの間で生じ得る不整合を防止するという優れた効果を奏し得る。

【発明を実施するための最良の形態】

【0026】

次に本発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

【0027】

図1は、本発明の実施の形態における画像記録装置100の一構成例を示す図である。この画像記録装置100は、カメラ部10と、記録再生処理部20と、制御部30とを備えている。

20

【0028】

カメラ部10は、光学ブロック11と、カメラ制御部12と、信号変換器13と、撮像信号処理部14と、音声入力部15と、音声信号処理部16とを備える。光学ブロック11は、内部に、被写体を撮像するためのレンズ群、絞り調整機構、フォーカス調整機構、ズーム機構、シャッター機構、フラッシュ機構、および、手ぶれ補正機構などを備える。カメラ制御部12は、制御部30から制御信号を受けて、光学ブロック11に供給する制御信号を生成する。そして、生成した制御信号を光学ブロック11に供給して、ズーム制御、シャッター制御、および、露出制御などの制御を行なう。

【0029】

30

信号変換器13は、例えばCCD (Charge Coupled Device) などの撮像素子により構成され、その結像面に、光学ブロック11を通じた像が結像される。この信号変換器13は、シャッター操作に応じて制御部30から供給される画像取り込みタイミング信号を受けて、結像面に結像されている被写体像を撮像信号に変換し、撮像信号処理部14に供給する。

【0030】

撮像信号処理部14は、制御部30からの制御信号に基づいて、撮像信号についてのガンマ補正やAGC (Auto Gain Control) などの処理を行なうとともに、撮像信号をデジタル信号としての画像信号に変換する処理も行なう。音声入力部15は、撮影時の被写体周辺の音声を集集する。この音声入力部15からの音声信号は音声信号処理部16に供給される。音声信号処理部16は、制御部30からの制御信号に基づいて、音声信号についての補正やAGCなどの処理を行なうとともに、音声信号をデジタル信号に変換する処理も行なう。

40

【0031】

記録再生処理部20は、符号化／復号回路21と、ディスクインターフェース23と、出力処理部24と、バッファメモリ25とを備える。

【0032】

符号化／復号回路21は、カメラ部10からの画像信号および音声信号や追加記録情報を符号化し多重化して圧縮データに変換する符号化機能を有する。一方、符号化／復号回路21は、圧縮データから画像信号および音声信号や追加記録情報を分離して復号する復

50

号機能を有する。また、符号化／復号回路21は、制御部30からの制御信号に基づき、撮像信号処理部14からの画像信号に対して、自動ホワイトバランス制御、露出補正制御、デジタルズーム倍率に応じた拡大制御などをさらに行う。

【0033】

ディスクインターフェース23は、符号化／復号回路21から圧縮データを受けてディスク49に書き込む。また、ディスクインターフェース23は、ディスク49から圧縮データを読み出して符号化／復号回路21に供給する。出力処理部24は、制御部30からの制御により、符号化／復号回路21からの圧縮データを制御部30や出力端子27乃至29に供給する。バッファメモリ25は、例えばSDRAMなどにより構成され、符号化／復号回路21における符号化または復号のための作業領域として利用される。

10

【0034】

制御部30は、処理装置31と、ROM(Read Only Memory)33と、RAM(Random Access Memory)34と、操作入力部41を接続するための操作入力インターフェース35と、表示部42を接続するための表示制御部36と、メモリカード43を装填するためのメモリカードインターフェース37と、撮影時刻を記録するための時計回路39とがシステムバス32を介して接続されることにより構成される。

【0035】

処理装置31は制御部30全体の処理を司るものであり、作業領域としてRAM34を使用する。ROM33には、カメラ部10を制御するためのプログラムや、画像信号や音声信号の記録制御および再生制御などを実行するためのプログラムが書き込まれている。

20

【0036】

操作入力インターフェース35に接続される操作入力部41には、撮影モードと再生モードなどの他のモードとを切り換えるモード切り換えキー、ズーム調整キー、露出調整のためのキー、シャッターキー、動画撮影用キー、表示部42における表示調整キーなどの複数のキーが設けられている。操作入力インターフェース35は、操作入力部41からの操作信号を処理装置31に伝える。処理装置31は、操作入力部41においていずれのキーが操作されたかを判別し、その判別結果に応じた制御処理を行う。

【0037】

表示制御部36に接続される表示部42は、例えばLCD(Liquid Crystal Display)などにより構成され、処理装置31の制御の下に、カメラ部10からの画像信号や、ディスク49から読み出された画像信号を表示する。

30

【0038】

メモリカードインターフェース37は、符号化／復号回路21からの圧縮データをメモリカード43に書き込む。また、メモリカードインターフェース37は、メモリカード43から圧縮データを読み出して符号化／復号回路21に供給する。時計回路39は、年、月、日、時間、分、秒などを表わす時間情報を生成する。

【0039】

図2は、本発明の実施の形態における画像記録装置100の機能構成例を示す図である。ここでは、画像記録装置100における機能として、撮像部210と、追加記録制御部220と、追加記録モード保持部230と、ディスク制御部240と、ディスク情報取得部250と、ディスク判定部260と、メッセージ表示制御部270と、表示部280と、操作入力受付部290とが示されている。

40

【0040】

撮像部210は被写体を撮像するものであり、例えば図1のカメラ部10等により実現される。ディスク制御部240は、ディスク49に対する書き込みおよび読出しを制御するものであり、例えば図1の記録再生処理部20により実現される。ディスク情報取得部250は、ディスク制御部240を介してディスク49に関する情報を取得するものであり、例えば図1の処理装置31により実現される。

【0041】

ディスク判定部260は、ディスク49が本発明の実施の形態における整合処理の対象

50

であるか否かを判定するものであり、例えば図1の処理装置31により実現される。このディスク判定部260では、ディスク49の種別および記録形式ならびに記録状態が判定される。より具体的には、ディスク49の種別がDVD+RWで記録形式がDVD+RWビデオフォーマットであって且つDVDメニューまたはフォトムービーが記録されている場合に、そのディスク49を本発明の実施の形態における整合処理の対象となるディスク(以下、「対象ディスク」という。)であると判定する。

【0042】

追加記録制御部220は、ディスク判定部260による判定結果に応じてディスク49に対する追加記録を行う際の制御を行うものであり、例えば図1の処理装置31により実現される。すなわち、追加記録制御部220は、DVDメニューまたはフォトムービーとディスク49の記録画像との間の不整合を防ぐ整合処理のために各部の制御を行う。

10

【0043】

追加記録モード保持部230は、ディスク49に対する追加記録の可否に関するモードを保持するものであり、例えば図1のRAM34等により実現される。この追加記録モード保持部230に保持されるモードとしては、追加記録を可能とするモードと追加記録を不可能とするモードとが考えられる。何れのモードにするかは、ユーザの指示または許可の下で移行するようにしてもよく、また、自動的に移行するようにしてもよい。

【0044】

メッセージ表示制御部270は、追加記録の可否に関するモードの移行の際の確認メッセージやDVDメニューおよびフォトムービーの更新確認メッセージを表示部280に表示させるものであり、例えば図1の表示制御部36等により実現される。表示部280は、メッセージ表示制御部270の制御の下でメッセージの表示を行うものであり、例えば図1の表示部42により実現される。操作入力受付部290は、ユーザによる操作入力を受け付けるものであり、例えば図1の操作入力インターフェース35等により実現される。

20

【0045】

次に、本発明の実施の形態におけるディスク判定部260の判定内容について説明する。

【0046】

図3は、各種ディスクにおけるリードイン領域の内容を示す図である。ディスクは円盤状の形状を有しており、内周側にリードイン(lead-in)領域が設けられている。このリードイン領域には内周側からアドレスが付与されており、何れのディスクにおいてもアドレスの小さい方からインシヤルゾーン、リファレンスコードゾーン、バッファゾーン、コントロールデータゾーン、バッファゾーンの順番で各領域が配列されている。

30

【0047】

この中で「2F200h」(hはその前の数字が十六進数であることを意味する)から「2FDFh」までに配列されるコントロールデータゾーン400には、そのディスクに関する情報が記録されている。このコントロールデータゾーン400の配置アドレスは何れのディスクにおいても共通である。

【0048】

図4は、コントロールデータゾーン400の内容を示す図である。図4(a)を参照すると、コントロールデータゾーン400は、2048バイトの物理フォーマット情報410と、2048バイトのディスク製造情報420と、14×2048バイトのコンテンツ提供者情報430とを備えている。

40

【0049】

図4(b)を参照すると、物理フォーマット情報410は、ディスク種別およびバージョン番号411と、データサイズおよび最大転送レート412と、ディスク構造413と、記録密度414と、データゾーン割当て415と、BCA記述子416と、予約領域417および418とを備えている。この中で、先頭1バイトのディスク種別およびバージョン番号411は、上位4ビットがディスク種別を表し、下位4ビットがバージョン番号

50

を表すことになっている。すなわち、ディスク種別およびバージョン番号 4 1 1 の上位 4 ビットが「1 0 1 0 b」（b はその前の数字が二進数であることを意味する）であれば DVD+RW であり、「0 0 0 0 b」であれば DVD-ROM であり、「0 0 1 0 b」であれば DVD-R であることを表す。

【0 0 5 0】

このようにして、リードイン領域の物理フォーマット情報 4 1 0 におけるディスク種別およびバージョン番号 4 1 1 の上位 4 ビットを調べることにより、ディスクの種別を判定することができる。

【0 0 5 1】

図 5 は、DVD+Video 形式（DVD+RW ビデオフォーマット）によるディスクのデータ構造を示す図である。ディスクは円盤状の形状を有しており、内周側にリードイン領域 7 1 1 が設けられ、外周側にリードアウト領域 7 1 5 が設けられる。そして、内周側から外周側に向かって順番に、ファイルシステム領域 7 1 2 と、管理情報領域 7 1 3 と、データ記録領域 7 1 4 とが設けられる。ファイルシステム領域 7 1 2 は、ファイルシステムの管理領域であり、ISO 9660 および UDF（Universal Disk Format）の規格に準拠するように設けられている。管理情報領域 7 1 3 は、ディスク上に記録されているビデオコンテンツ全体の管理情報を保持する領域である。データ記録領域 7 1 4 は、各ビデオタイトルセットの内容およびその制御情報を保持する領域である。なお、これら領域は、2 0 4 8 バイトの論理セクタに区分される。

【0 0 5 2】

管理情報領域 7 1 3 には、VMG（Video Manager）7 3 0 が保持される。この VMG 7 3 0 は、VMGI（VMG Information）7 3 1 と、VMGM_VOBS（Video Object Set for VMG Menu）7 3 2 と、VMGI_BUP（VMGI for Backup）7 3 4 とを備えている。VMGI 7 3 1 は、ディスク上に記録されているビデオコンテンツのタイトル毎の管理情報やトップメニューの制御情報などを保持する。VMGM_VOBS 7 3 2 は、トップメニューのデータを保持する。また、VMGI_BUP 7 3 4 は、VMG 1 7 3 1 のバックアップ用コピーである。

【0 0 5 3】

データ記録領域 7 1 4 には、VTS（Video Titles Set）7 4 0 が少なくとも 1 つ保持される。各 VTS 7 4 0 は、それぞれ VTSI（VTS Information）7 4 1 と、VTS_M_VOBS（Video Object Set for VTS Menu）7 4 2 と、VTSIT_VOBS（Video Object Set for Titles in a VTS）7 4 3 と、VTSI_BUP（VTSI for Backup）7 4 4 とを備えている。VTSI 7 4 1 は、そのビデオタイトルセットに含まれるタイトルのチャプター毎の管理情報や制御情報およびチャプターメニューの制御情報などを保持する。VTS_M_VOBS 7 4 2 は、チャプターメニューのデータを保持する。VTSIT_VOBS 7 4 3 は、そのビデオタイトルセットに含まれるタイトルのデータを保持する。また、VTSI_BUP 7 4 4 は、VTSI 7 4 1 のバックアップ用コピーである。

【0 0 5 4】

従って、このような DVD+Video 形式（DVD+RW ビデオフォーマット）に準拠しているか否かを調べることに、ディスクの記録形式を判定することができる。また、DVD メニューの有無を判断するためには、VMG 7 3 0 における VMGM_VOBS 7 3 2 の有無を調べればよい。さらに、フォトムービーの有無を判断するためには、最終タイトルがフォトムービーであるか否かを調べることになる。すなわち、VTS 7 4 0 の中で最終タイトルに相当する VTSI 7 4 1 を参照することによりフォトムービーの有無を判断することができる。

【0 0 5 5】

図 6 は、本発明の実施の形態におけるディスク判定部 2 6 0 の判定手順を示す流れ図である。まず、ディスクの種別が取得され（ステップ S 9 0 1）、その種別が DVD+RW でなければ整合処理の非対象であると判定される（ステップ S 9 0 2）。また、ディスク

10

20

30

40

50

の種別がDVD+RWであった場合、その記録形式が取得される（ステップS903）。その結果、DVD+RWビデオフォーマットに準拠していなければ、整合処理の非対象であると判定される（ステップS904）。

【0056】

そして、記録形式DVD+RWビデオフォーマットに準拠している場合、さらにディスクの状態が取得され（ステップS905）、DVDメニューやフォトムービーが記録されていなければ整合処理の非対象であると判定され、記録されていれば整合処理の対象であると判定される（ステップS906）。

【0057】

次に、本発明の実施の形態における画像記録制御方法の第1の実施例について説明する

10

【0058】

図7は、本発明の実施の形態における画像記録制御方法の第1の実施例による処理手順を示す流れ図である。本発明の実施の形態におけるディスク判定部260では、図6で一例を説明したように、装着されているディスク49が所定の種別（すなわち、DVD+R規格）および記録形式（DVD-Video形式）であって且つ所定のメニュー（DVDメニューまたはフォトムービー）を記録している対象ディスクであるか否かが判定される（ステップS911）。ここで対象ディスクではないと判定された場合には、これ以上の処理は行われない。

【0059】

一方、ステップS911において対象ディスクであると判定された場合には、追加記録を可能とするモードに移行する（ステップS917）。具体的には、追加記録モード保持部230において、追加記録を可能とするモードである旨の設定が行われる。そして、追加記録制御部220の制御の下、整合処理が行われる（ステップS918）。この整合処理は、以下に説明するように様々な変形例が適用可能である。

20

【0060】

図8は、本発明の実施の形態における整合処理の第1の例を示す流れ図である。この整合処理の第1の例では、無条件にDVDメニューおよびフォトムービーを削除することにより（ステップS935）、DVDメニューまたはフォトムービーと記録画像との不整合を防いでいる。但し、この第1の例では、追加記録の有無に関わらずDVDメニューおよびフォトムービーが削除されてしまうため、場合によっては不都合を生じるおそれもある。そこで、実際に追加記録が行われるまでDVDメニューおよびフォトムービーの削除を行わないようにしたのが次の第2の例である。

30

【0061】

図9は、本発明の実施の形態における整合処理の第2の例を示す流れ図である。この整合処理の第2の例では、整合処理に移った後も追加記録が行われるのを待ち（ステップS941）、実際に追加記録が行われてからDVDメニューおよびフォトムービーが削除される（ステップS945）。これにより、実際に追加記録が行われた場合のみDVDメニューおよびフォトムービーを削除することができる。

【0062】

図10は、本発明の実施の形態における整合処理の第3の例を示す流れ図である。この整合処理の第3の例では、図9の第2の例と同様に整合処理に移った後も追加記録が行われるのを待ち（ステップS951）、さらに追加記録が行われた場合でもその追加記録が行われたディスクが取り出されるまで（イジェクトされるまで）処理が行われない（ステップS952）。そして、追加記録が行われた後にそのディスクが取り出されると、DVDメニューおよびフォトムービーがその追加記録の内容と合致するように更新される（ステップS955）。

40

【0063】

図11は、本発明の実施の形態における整合処理の第4の例を示す流れ図である。この整合処理の第4の例では、図10の第3の例と同様に追加記録が行われた後であってもデ

50

ディスクが取り出されるまでは処理が行われない（ステップS961、S962）。そして、追加記録が行われた後にそのディスクが取り出されると、DVDメニューおよびフォトムービーを更新することの可否を確認するメッセージ表示制御部270によって表示部280に表示される（ステップS963）。ユーザによる確認内容が操作入力受付部290によって受け付けられ、その確認内容が「更新する」旨を示していればDVDメニューおよびフォトムービーが追加記録の内容と合致するように更新される（ステップS965）。一方、確認内容が「更新しない」旨を示していれば更新は行われない。この場合、ユーザは後日、メニュー操作等を通じてDVDメニューおよびフォトムービーを更新することになる。さもなければ、DVDメニューおよびフォトムービーと記録画像との間に不整合が生じてしまう。

10

【0064】

次に、本発明の実施の形態における画像記録制御方法の第2の実施例について説明する。

【0065】

図12は、本発明の実施の形態における画像記録制御方法の第2の実施例による表示画面の遷移例を示す流れ図である。図7により説明した第1の実施例では対象ディスクであれば無条件に追加記録可能モードに移行するようになっていたが、この第2の実施例では追加記録可能モードへの移行の可否をユーザに確認する点で異なる。

【0066】

すなわち、対象ディスクであることが確認されると、追加記録可能モードへの移行の可否を確認するメッセージ画面810が表示される。ここで追加記録可能モードへの移行が確認されれば、再度確認メッセージ画面820が表示された後で、追加記録可能モードへの移行を示す画面840が表示され、完了を示す画面850が表示される。追加記録可能モードへ移行した後は、そのままスタンバイ状態を示す画面860または録画操作がされた場合には記録中であることを示す画面870が表示される。

20

【0067】

一方、確認画面810または820において追加記録可能モードへの移行が拒否された場合、追加記録を禁止する旨を示す画面830が表示される。この場合であっても、一旦電源が切断されて再度電源が投入されたときには、再び追加記録可能モードへの移行の可否を確認するメッセージ画面810が表示される。また、動画撮影モード、静止画撮影モード、外部入力モード、ディスク撮影モードまたはメモリ撮影モードなどの撮影モードを切り替える指示が操作入力受付部290によって受け付けられたときにも、再び追加記録可能モードへの移行の可否を確認するメッセージ画面810が表示される。さらに、動画記録開始ボタン、静止画撮影ボタンまたは外部入力画像録画ボタンが押下されたことが操作入力受付部290によって受け付けられたときにも、再び追加記録可能モードへの移行の可否を確認するメッセージ画面810が表示される。

30

【0068】

図13は、本発明の実施の形態における画像記録制御方法の第2の実施例による処理手順を示す流れ図である。本発明の実施の形態におけるディスク判定部260では、図6で一例を説明したように、装着されているディスク49が所定の種類（すなわち、DVD+RW規格）および記録形式（DVD-Video形式）であって且つ所定のメニュー（DVDメニューまたはフォトムービー）を記録している対象ディスクであるか否かが判定される（ステップS921）。ここで対象ディスクではないと判定された場合には、これ以上の処理は行われない。

40

【0069】

これに対し、ステップS921において対象ディスクであると判定された場合には、追加記録を可能とするモードに移行するか否かの確認メッセージがメッセージ表示制御部270によって表示部280に表示される（ステップS922）。ユーザによる確認内容が操作入力受付部290によって受け付けられ（ステップS923）、その確認内容が「移行する」旨を示していれば追加記録を可能とするモードに移行する（ステップS927）

50

。具体的には、追加記録モード保持部230において、追加記録を可能とするモードである旨の設定が行われる。そして、追加記録制御部220の制御の下、整合処理が行われる(ステップS928)。この整合処理は、図7のステップS918と同様であり、図8乃至11により説明したように様々な変形例が適用可能である。

【0070】

一方、ステップS923においてユーザによる確認内容が「移行しない」旨を示していれば追加記録は禁止される。但し、この場合であっても、一旦電源が切断されて再度電源が投入されたときには(ステップS924)、再び追加記録可能モードへの移行の可否を確認するメッセージが表示される(ステップS922)。また、動画撮影モード、静止画撮影モード、外部入力モード、ディスク撮影モードまたはメモリ撮影モードなどの撮影モードを切り替える指示が操作入力受付部290によって受け付けられたときにも(ステップS925)、再び追加記録可能モードへの移行の可否を確認するメッセージが表示される(ステップS922)。さらに、動画記録開始ボタン、静止画撮影ボタンまたは外部入力画像録画ボタンが押下されたことが操作入力受付部290によって受け付けられたときにも(ステップS926)、再び追加記録可能モードへの移行の可否を確認するメッセージが表示される(ステップS922)。

10

【0071】

このように、この第2の実施例によれば、第1の実施例のように無条件にDVDメニューおよびフォトムービーを削除するのではなく、追加記録可能モードに移行することの可否をユーザに確認した上で整合処理を行うため、ユーザにとって予期せぬ削除が行われることを未然に防ぐことができる。

20

【0072】

なお、本発明の実施の形態では、DVDメニューおよびフォトムービーを削除または更新することにより記録画像との不整合を防止しているが、本発明はこれに限られず、他の方法により不整合を防止してもよい。例えば、対象ディスクについては追加記録を一律に禁止するというシンプル操作モードを設けることによって不整合を防止することが可能である。すなわち、図14に示すように、DVDメニューまたはフォトムービーが記録されている場合には常に記録禁止状態である旨を表示しておいて、録画ボタンが押下された場合には記録が禁止されている旨を表示することが考えられる。この場合、ユーザが手動でDVDメニューおよびフォトムービーを削除することにより、追加記録が可能な状態となる。

30

【0073】

なお、本発明の実施の形態は本発明を具現化するための一例を示したものであり、以下に示すように特許請求の範囲における発明特定事項とそれぞれ対応関係を有するが、これに限定されるものではなく本発明の要旨を逸脱しない範囲において種々の変形を施すことができる。

【0074】

すなわち、請求項1、2または20において、ディスク判定手段は例えばディスク判定部260に対応する。また、追加記録制御手段は例えば追加記録制御部220に対応する。

40

【0075】

また、請求項8において、メッセージ表示制御手段は例えばメッセージ表示制御部270に対応する。また、操作入力受付手段は例えば操作入力受付部290に対応する。

【0076】

また、請求項9において、ディスク判定手段は例えばディスク判定部260に対応する。また、追加記録制御手段は例えば追加記録制御部220に対応する。また、メッセージ表示制御手段は例えばメッセージ表示制御部270に対応する。また、操作入力受付手段は例えば操作入力受付部290に対応する。

【0077】

また、請求項9において、ディスク判定手段は例えばディスク判定部260に対応する

50

。また、追加記録制御手段は例えば追加記録制御部220に対応する。

【0078】

また、請求項22または24において、装着されているディスクの種別を判定する手順は例えばステップS902に対応する。また、装着されているディスクが所定のメニューを記録しているかを判定する手順は例えばステップS906に対応する。また、装着されているディスクの種別がDVD+RWであって且つ所定のメニューを記録していると判定された場合に追加記録に対する整合処理を実行する手順は例えばステップS918に対応する。

【0079】

また、請求項23または25において、装着されているディスクの種別を判定する手順は例えばステップS902に対応する。また、装着されているディスクが所定のメニューを記録しているかを判定する手順は例えばステップS906に対応する。また、装着されているディスクの種別がDVD+RWであって且つ所定のメニューを記録していると判定された場合に装着されているディスクに対する追加記録を可能とすることの確認表示を行う手順は例えばステップS922に対応する。また、確認表示に対する確認入力を受ける手順は例えばステップS923に対応する。また、確認入力が追加記録を可能とする旨を示している場合には追加記録に対する整合処理を実行する手順は例えばステップS928に対応する。

【0080】

なお、本発明の実施の形態において説明した処理手順は、これら一連の手順を有する方法として捉えてもよく、また、これら一連の手順をコンピュータに実行させるためのプログラム乃至そのプログラムを記憶する記録媒体として捉えてもよい。

【産業上の利用可能性】

【0081】

本発明の活用例として、例えばDVD+RW規格のディスク型記録媒体を用いた画像記録装置においてDVDメニューまたはフォトムービーの作成後に追加記録を行う際に本発明を適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0082】

【図1】本発明の実施の形態における画像記録装置100の一構成例を示す図である。 30

【図2】本発明の実施の形態における画像記録装置100の機能構成例を示す図である。

【図3】各種ディスクにおけるリードイン領域の内容を示す図である。

【図4】コントロールデータゾーン400の内容を示す図である。

【図5】DVD-Video形式によるディスクのデータ構造を示す図である。

【図6】本発明の実施の形態におけるディスク判定部260の判定手順を示す流れ図である。

【図7】本発明の実施の形態における画像記録制御方法の第1の実施例による処理手順を示す流れ図である。

【図8】本発明の実施の形態における整合処理の第1の例を示す流れ図である。

【図9】本発明の実施の形態における整合処理の第2の例を示す流れ図である。 40

【図10】本発明の実施の形態における整合処理の第3の例を示す流れ図である。

【図11】本発明の実施の形態における整合処理の第4の例を示す流れ図である。

【図12】本発明の実施の形態における画像記録制御方法の第2の実施例による表示画面の遷移例を示す図である。

【図13】本発明の実施の形態における画像記録制御方法の第2の実施例による処理手順を示す流れ図である。

【図14】本発明の実施の形態における他の実施例による表示画面例を示す図である。

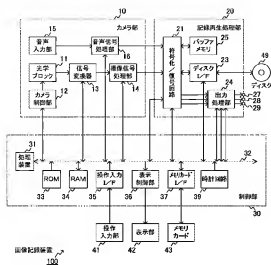
【符号の説明】

【0083】

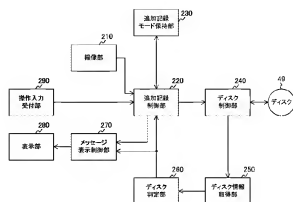
10 カメラ部

1 1	光学ブロック	
1 2	カメラ制御部	
1 3	信号変換器	
1 4	撮像信号処理部	
1 5	音声入力部	
1 6	音声信号処理部	
2 0	記録再生処理部	
2 1	符号化／復号回路	
2 3	ディスクインターフェース	
2 4	出力処理部	10
2 5	バッファメモリ	
3 0	制御部	
3 1	処理装置	
3 2	システムバス	
3 3	R O M	
3 4	R A M	
3 5	操作入力インターフェース	
3 6	表示制御部	
3 7	メモリカードインターフェース	
3 9	時計回路	20
4 1	操作入力部	
4 2	表示部	
4 3	メモリカード	
4 9	ディスク	
1 0 0	画像記録装置	
2 1 0	撮像部	
2 2 0	追加記録制御部	
2 3 0	追加記録モード保持部	
2 4 0	ディスク制御部	
2 5 0	ディスク情報取得部	30
2 6 0	ディスク判定部	
2 7 0	メッセージ表示制御部	
2 8 0	表示部	
2 9 0	操作入力受付部	

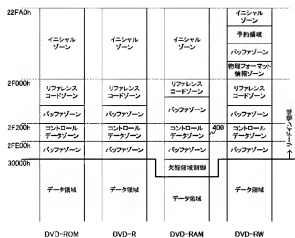
【図 1】



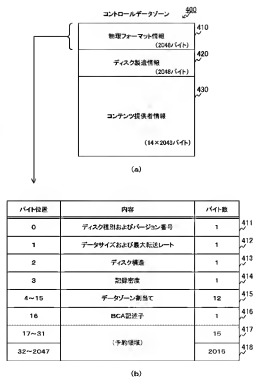
【図 2】



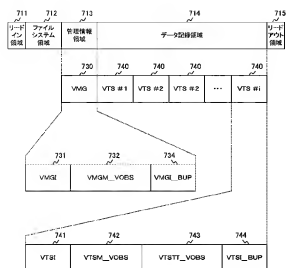
【図 3】



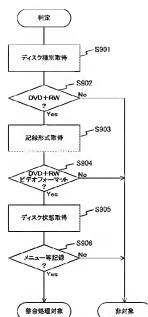
【図 4】



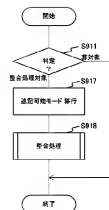
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【図 8】



【図 9】



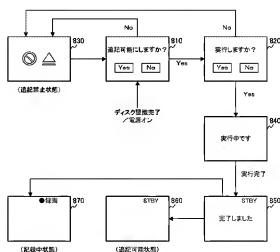
【図 10】



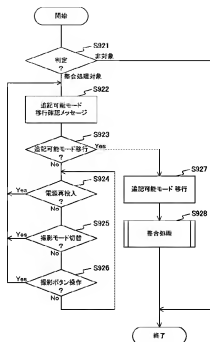
【図 11】



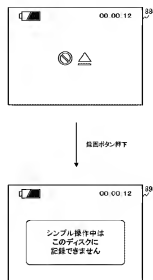
【図 12】



【図 13】



【図 14】



【手続補正書】

【提出日】平成18年1月25日(2006.1.25)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

装着されているディスクについてその種別が所定の種別であって且つ所定のメニューを記録している対象ディスクであるか否かを判定するディスク判定手段と、

前記ディスク判定手段において前記装着されているディスクが前記対象ディスクであると判定された場合に追加記録に対する整合処理を実行させる追加記録制御手段とを具備することを特徴とする画像記録装置。

【請求項2】

装着されているディスクについてその種別がDVD+RWであって且つ所定のメニューを記録している対象ディスクであるか否かを判定するディスク判定手段と、

前記ディスク判定手段において前記装着されているディスクが前記対象ディスクであると判定された場合に追加記録に対する整合処理を実行させる追加記録制御手段とを具備することを特徴とする画像記録装置。

【請求項3】

前記ディスク判定手段は、前記装着されているディスクの記録形式がさらにDVD+Rビデオレコーディングフォーマットである場合に前記対象ディスクである旨判定することを特徴とする請求項2記載の画像記録装置。

【請求項4】

前記所定のメニューは、前記装着されているディスクに記録されている動画像データの一覧を保持するDVDメニューであることを特徴とする請求項2記載の画像記録装置。

【請求項5】

前記所定のメニューは、前記装着されているディスクに記録されている静止画像データを用いて作成された動画像データであることを特徴とする請求項2記載の画像記録装置。

【請求項6】

前記追加記録制御手段は、前記装着されているディスクに対する追加記録がされた場合に前記整合処理として前記所定のメニューを削除させることを特徴とする請求項2記載の画像記録装置。

【請求項7】

前記追加記録制御手段は、前記装着されているディスクに対する追加記録がされ且つ当該ディスクの取出しが指示された場合に前記整合処理として前記所定のメニューを前記追加記録に基づいて更新させることを特徴とする請求項2記載の画像記録装置。

【請求項8】

所定のメッセージを表示するメッセージ表示制御手段と、
所定の操作入力を受ける操作入力受付手段と
をさらに具備し、

前記追加記録制御手段は、前記装着されているディスクに対する追加記録がされ且つ当該ディスクの取出しが指示された場合に前記整合処理として前記メッセージ表示制御手段に前記所定のメニューの更新確認を表示させ、更新する旨の確認を前記操作入力受付手段が受けた場合に前記所定のメニューを前記追加記録に基づいて更新させることを特徴とする請求項2記載の画像記録装置。

【請求項9】

装着されているディスクについてその種別がDVD+RWであって且つ所定のメニューを記録している対象ディスクであるか否かを判定するディスク判定手段と、

前記ディスク判定手段において前記装着されているディスクが前記対象ディスクであると判定された場合に前記装着されているディスクに対する追加記録を可能とすることの確認表示をさせるメッセージ表示制御手段と、

前記確認表示に対する確認入力を受ける操作入力受付手段と、

前記確認入力の前記追加記録を可能とする旨を示している場合には前記追加記録に対する整合処理を実行させる追加記録制御手段と
を具備することを特徴とする画像記録装置。

【請求項10】

前記ディスク判定手段は、前記装着されているディスクの記録形式がさらにDVD+RWビデオレコーディングフォーマットである場合に前記対象ディスクである旨判定することとを特徴とする請求項9記載の画像記録装置。

【請求項11】

前記所定のメニューは、前記装着されているディスクに記録されている動画像データの一覧を保持するDVDメニューであることを特徴とする請求項9記載の画像記録装置。

【請求項12】

前記所定のメニューは、前記装着されているディスクに記録されている静止画像データを用いて作成された動画像データであることを特徴とする請求項9記載の画像記録装置。

【請求項13】

前記追加記録制御手段は、前記整合処理として前記所定のメニューを削除させることを特徴とする請求項9記載の画像記録装置。

【請求項14】

前記追加記録制御手段は、前記装着されているディスクに対する追加記録がされた場合に前記整合処理として前記所定のメニューを削除させることを特徴とする請求項9記載の画像記録装置。

【請求項15】

前記追加記録制御手段は、前記装着されているディスクに対する追加記録がされ且つ当該ディスクの取出しが指示された場合に前記整合処理として前記所定のメニューを前記追加記録に基づいて更新させることを特徴とする請求項9記載の画像記録装置。

【請求項16】

前記追加記録制御手段は、前記装着されているディスクに対する追加記録がされ且つ当該ディスクの取出しが指示された場合に前記整合処理として前記メッセージ表示制御手段に前記所定のメニューの更新確認を表示させ、更新する旨の確認を前記操作入力受付手段が受けた場合に前記所定のメニューを前記追加記録に基づいて更新させることを特徴とする請求項9記載の画像記録装置。

【請求項17】

前記メッセージ表示制御手段は、前記確認入力の前記追加記録を可能としない旨を示している場合において電源が再投入された際に前記追加記録を可能とすることの確認表示を再度させることを特徴とする請求項9記載の画像記録装置。

【請求項18】

前記メッセージ表示制御手段は、前記確認入力の前記追加記録を可能としない旨を示している場合において所定の撮影モード切替が行われた際に前記追加記録を可能とすることの確認表示を再度させることを特徴とする請求項9記載の画像記録装置。

【請求項19】

前記メッセージ表示制御手段は、前記確認入力の前記追加記録を可能としない旨を示している場合において所定の撮影操作が行われた際に前記追加記録を可能とすることの確認表示を再度させることを特徴とする請求項9記載の画像記録装置。

【請求項20】

装着されているディスクについてその種別がDVD+RWであって且つ所定のメニューを記録している対象ディスクであるか否かを判定するディスク判定手段と、

前記ディスク判定手段において前記装着されているディスクが前記対象ディスクであると判定された場合に追加記録を禁止させる追加記録制御手段とを具備することを特徴とする画像記録装置。

【請求項21】

前記ディスク判定手段は、前記装着されているディスクの記録形式がさらにDVD+RWビデオレコーディングフォーマットである場合に前記対象ディスクである旨判定することとを特徴とする請求項20記載の画像記録装置。

【請求項22】

装着されているディスクの種別を判定する手順と、

前記装着されているディスクが所定のメニューを記録しているかを判定する手順と、

前記装着されているディスクの種別がDVD+RWであって且つ前記所定のメニューを記録していると判定された場合に追加記録に対する整合処理を実行する手順と

を具備することを特徴とする画像記録制御方法。

【請求項23】

装着されているディスクの種別を判定する手順と、

前記装着されているディスクが所定のメニューを記録しているかを判定する手順と、

前記装着されているディスクの種別がDVD+RWであって且つ前記所定のメニューを記録していると判定された場合に前記装着されているディスクに対する追加記録を可能とすることの確認表示を行う手順と、

前記確認表示に対する確認入力を受ける手順と、

前記確認入力の前記追加記録を可能とする旨を示している場合には前記追加記録に対する整合処理を実行する手順と

を具備することを特徴とする画像記録制御方法。

【請求項24】

装着されているディスクの種別を判定する手順と、

前記装着されているディスクが所定のメニューを記録しているかを判定する手順と、

前記装着されているディスクの種別がDVD+RWであって且つ前記所定のメニューを記録していると判定された場合に追加記録に対する所定のメニューの整合処理を実行する手順と

をコンピュータに実行させるプログラム。

【請求項25】

装着されているディスクの種別を判定する手順と、

前記装着されているディスクが所定のメニューを記録しているかを判定する手順と、

前記装着されているディスクの種別がDVD+RWであって且つ前記所定のメニューを記録していると判定された場合に前記装着されているディスクに対する追加記録を可能とすることの確認表示を行う手順と、

前記確認表示に対する確認入力を受ける手順と、

前記確認入力の前記追加記録を可能とする旨を示している場合には前記追加記録に対する所定のメニューの整合処理を実行する手順と

をコンピュータに実行させるプログラム。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0003

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0003】

DVDでは、記録された動画像データに対するアクセスを提供するユーザインターフェースとして、DVDメニューと呼ばれるメニュー画面が用意される。このDVDメニューでは、DVDにおけるタイトルもしくはチャプターを単位として動画像データの代表画像がサムネイル画像として表示される。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

ところが、DVD+RW規格のビデオレコーディング形式(DVD+RWビデオレコーディングフォーマット)においては、ファイナライズ処理が施された後であっても新たな画像データを追加記録することが可能となっている。従って、既存のDVDメニューやフォトムービーをそのまま残して追加記録を行うことも可能であり、その場合には、DVDメニューやフォトムービーと実際に記録されている画像データとの間で不整合が生じるおそれがある。そのため、DVD+RW規格において新たな画像データの追加記録を行うためには、DVDメニューやフォトムービーと画像データとの間で何らかの整合処理を行う必要がある。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

また、この第2の側面において、上記ディスク判定手段は、上記装着されているディスクの記録形式がさらにDVD+RWビデオレコーディングフォーマットである場合に限り上記対象ディスクである旨判定するものであってもよい。これにより、特にDVD+RWビデオレコーディングフォーマットである場合に追加記録に対する整合処理を実行させるという作用をもたらす。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0015
【補正方法】変更
【補正の内容】
【0015】

また、この第3の側面において、上記ディスク判定手段は、上記装着されているディスクの記録形式がさらにDVD+RWビデオレコーディングフォーマットである場合に限り上記対象ディスクである旨判定するものであってもよい。これにより、特にDVD+RWビデオレコーディングフォーマットである場合に追加記録に対する整合処理を実行させるという作用をもたらす。

【手続補正6】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0020
【補正方法】変更
【補正の内容】
【0020】

また、この第4の側面において、上記ディスク判定手段は、上記装着されているディスクの記録形式がさらにDVD+RWビデオレコーディングフォーマットである場合に限り上記対象ディスクである旨判定するものであってもよい。これにより、特にDVD+RWビデオレコーディングフォーマットである場合に追加記録に対する整合処理を実行させるという作用をもたらす。

【手続補正7】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0025
【補正方法】変更
【補正の内容】
【0025】

本発明によれば、DVD+RW規格のディスク型記録媒体を用いた画像記録装置において、DVDメニューやディスクに記録された静止画像データを用いて生成された動画像データと画像データとの間で生じ得る不整合を防止するという優れた効果を奏し得る。

【手続補正8】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0032
【補正方法】変更
【補正の内容】
【0032】

符号化／復号回路21は、カメラ部10からの画像信号および音声信号や追加記録情報を符号化し多重化して圧縮データに変換する符号化機能を有する。また、符号化／復号回路21は、圧縮データから画像信号および音声信号や追加記録情報を分離して復号する復号機能を有する。さらに、符号化／復号回路21は、制御部30からの制御信号に基づき、撮像信号処理部14からの画像信号に対して、自動ホワイトバランス制御、露出補正制御、デジタルズーム倍率に応じた拡大制御などを行う。

【手続補正9】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0041
【補正方法】変更
【補正の内容】
【0041】

ディスク判定部260は、ディスク49が本発明の実施の形態における整合処理の対象であるか否かを判定するものであり、例えば図1の処理装置31により実現される。この

ディスク判定部260では、ディスク49の種別および記録形式ならびに記録状態が判定される。より具体的には、ディスク49の種別がDVD+RWで記録形式がDVD+RWビデオレコーディングフォーマットであって且つDVDメニューまたはフォトムービーが記録されている場合に、そのディスク49を本発明の実施の形態における整合処理の対象となるディスク(以下、「対象ディスク」という。)であると判定する。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0051

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0051】

図5は、DVD-Video形式(DVD+RWビデオレコーディングフォーマット)によるディスクのデータ構造を示す図である。ディスクは円盤状の形状を有しており、内周側にリードイン領域711が設けられ、外周側にリードアウト領域715が設けられる。そして、内周側から外周側に向かって順番に、ファイルシステム領域712と、管理情報領域713と、データ記録領域714とが設けられる。ファイルシステム領域712は、ファイルシステムの管理領域であり、ISO9660およびUDF(Universal Disk Format)の規格に準拠するように設けられている。管理情報領域713は、ディスク上に記録されているビデオコンテンツ全体の管理情報を保持する領域である。データ記録領域714は、各ビデオタイトルセットの内容およびその制御情報を保持する領域である。なお、これら領域は、2048バイトの論理セクタに区分される。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0054

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0054】

従って、このようなDVD-Video形式(DVD+RWビデオレコーディングフォーマット)に準拠しているか否かを調べることで、ディスクの記録形式を判定することができる。また、DVDメニューの有無を判断するためには、VMG730におけるVGMGM_VOBS732の有無を調べればよい。さらに、フォトムービーの有無を判断するためには、最終タイトルがフォトムービーであるか否かを調べることになる。すなわち、VTS740の中で最終タイトルに相当するVTSI741を参照することによりフォトムービーの有無を判断することができる。

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0055

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0055】

図6は、本発明の実施の形態におけるディスク判定部260の判定手順を示す流れ図である。まず、ディスクの種別が取得され(ステップS901)、その種別がDVD+RWでなければ整合処理の非対象であると判定される(ステップS902)。また、ディスクの種別がDVD+RWであった場合、その記録形式が取得される(ステップS903)。その結果、DVD+RWビデオレコーディングフォーマットに準拠していなければ、整合処理の非対象であると判定される(ステップS904)。

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0056

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0056】

そして、記録形式DVD+RWビデオレコーディングフォーマットに準拠している場合、さらにディスクの状態が取得され（ステップS905）、DVDメニューやフォトムービーが記録されていなければ整合処理の非対象であると判定され、記録されていれば整合処理の対象であると判定される（ステップS906）。

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0081

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0081】

本発明の活用例として、例えばDVD+RW規格のディスク型記録媒体を用いた画像記録装置においてDVDメニューまたはディスクに記録された静止画像データを用いて生成された動画像データの作成後に追加記録を行う際に本発明を適用することができる。

フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

デマコード (参考)

H O 4 N 5/85 (2006.01)

H O 4 N 5/85

Z

H O 4 N 5/91 (2006.01)

H O 4 N 5/91

Z